

**PEMANFAATAN DAUN YAKON (*Smallanthus sonchifolius*)
UNTUK BAHAN DASAR PEMBUATAN SIRUP DENGAN
PENAMBAHAN BUAH JAMBLANG (*Syzygium cumini*) DAN KAYU
MANIS SEBAGAI MINUMAN PENURUN GULA DARAH BAGI
PENDERITA DIABETES**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:

WAHYU WIJI LESTARI

A 420 090 137

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I –Pabelan Kartasura Telp. (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta 57102

Website: <http://www.ums.ac.id>

Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir :

Nama : Dra. Hj. Aminah Asngad, M. Si

NIP/NIK : 227

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (tugas akhir) dari mahasiswa:

Nama : Wahyu Wiji Lestari

NIM : A 420 090 137

Program Studi : BIOLOGI

Judul skripsi :

PAMANFAATAN DAUN YAKON (*Smallanthus sonchifolius*) UNTUK BAHAN DASAR PEMBUATAN SIRUP DENGAN PENAMBAHAN BUAH JAMBLANG (*Syzygium cumini*) DAN KAYU MANIS SEBAGAI MINUMAN PENURUN GULA DARAH BAGI PENDERITA DIABETES

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 15 Mei 2013
Pembimbing


Dra. Hj. Aminah Asngad, M. Si
NIK. 227

**PAMANFAATAN DAUN YAKON (*Smallanthus sonchifolius*)
UNTUK BAHAN DASAR PEMBUATAN SIRUP DENGAN
PENAMBAHAN BUAH JAMBLANG (*Syzygium cumini*) DAN KAYU
MANIS SEBAGAI MINUMAN PENURUN GULA DARAH BAGI
PENDERITA DIABETES**

Wahyu Wiji Lestari

Jurusan Pendidikan Biologi FKIP UMS

Abstrak: Daun Yakon mempunyai kandungan insulin tinggi yang dapat digunakan untuk menurunkan gula darah penderita diabetes. Sirup merupakan produk makanan olahan yang mudah di konsumsi dan memiliki rasa segar. Dalam penelitian ini pembuatan sirup dengan penambahan buah jamblang dan kayu manis sebagai pemberi rasa serta pewarna alami. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan buah jamblang (*Syzygium cumini*) dan kayu manis terhadap organoleptik sirup. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan menggunakan pola rancangan faktorial yaitu 2 faktor perlakuan dari penambahan buah jamblang dan kayu manis dengan kadar yang berbeda dengan masing-masing 3 sub faktor yaitu: buah jamblang dan kayu manis. Jumlah total 9 perlakuan kombinasi antara ekstrak daun yakon 0 (kontrol) yang di tambah ekstrak buah jamblang 20, dan 40 ml, sedangkan untuk penambahan ekstrak kayu manis 20 dan 40 ml. Hasil uji organoleptik berupa data angket. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian ekstrak buah jamblang dan ekstrak kayu manis yang berbeda sangat berpengaruh terhadap kualitas organoleptik sirup daun yakon. Sirup daun yakon yang paling diterima pada pemberian 100 ml ekstrak daun yakon dengan penambahan 40 ml ekstrak buah jamblang dan 40 ml ekstrak kayu manis (perlakuan M₂J₂) yaitu warna merah muda dan rasa asam.

Kata kunci: *uji organoleptik, daun yakon, buah jamblang, kayu manis, sirup, diabetes.*

PENDAHULUAN

Di Indonesia banyak sekali dijumpai berbagai jenis sirup, dari asam sampai yang paling manis. Sirup itu sendiri merupakan sediaan minuman cair berupa larutan yang mengandung sakrosa dan biasanya di dalamnya di tambahkan pewangi atau aroma tertentu. Sirup juga sering digunakan sebagai obat-obatan, kuliner serta minuman. Biasanya sirup dihidangkan bersama dengan makanan ringan, selain sebagai minuman sirup juga digunakan sebagai obat. Sekarang ini banyak sekali berbagai jenis obat yang dikemas dalam bentuk botol dan berupa cair. Seperti halnya tanaman yakon yang dapat menurunkan kadar gula darah yang dibuat dalam bentuk minuman seperti sirup.

Tanaman yakon merupakan tanaman yang berasal dari pegunungan Andes, Peru. Di Indonesia sendiri tanaman ini belum cukup banyak dikenal orang, baru dikenal di negara kita sekitar 2-3 tahun yang lalu. Ciri-ciri dari tanaman ini yaitu memiliki umbi yang berwarna coklat hampir mirip dengan singkong, daging umbi berwarna putih kekuning-kuningan dan memiliki rasa yang manis. Daun yakon lebih dikenal sebagai daun insulin, karena daun yakon mengandung protein, karbohidrat dan lemak mengandung gula-gula fruktosa yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan tetapi dapat difermentasi oleh usus besar.

Sri Widowati (2006), menemukan bahwa tanaman yakon kaya akan insulin yang terdiri dari gula-gula fruktosa yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan tetapi difermentasi oleh usus besar. Oleh karena itu dengan mengkonsumsi daun Yakon secara rutin dan teratur dapat menurunkan kadar gula dalam darah.

Sementara penelitian lain yaitu (Aybar *et al.*, 2001 dalam Baroni 2008) bahwa *Smallanthus sonchifolius* (Yakon) memiliki kandungan fruktosa bebas 35% dan terikat 25%. Daun yakon dikonsumsi sebagai obat dengan cara menyedu daun yang sudah kering atau merebus daun yang masih segar. Yakon memiliki kandungan kalori setengah lebih rendah dari madu murni, oleh karena itu daun yakon sangat cocok jika dibuat sirup.

Pada pembuatan sirup warna juga sangat berpengaruh, dengan adanya warna dapat membuat warna sirup menjadi lebih menarik. Seperti buah jamblang yang memiliki rasa manis, agak asam dan sedikit sepat ini jika buahnya sudah matang akan memiliki warna kulit ungu kehitaman. Warna kehitaman inilah yang berpotensi sebagai sumber pigmen antosianin. Buah jamblang dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah dan bagi sebagian orang buah jamblang digunakan sebagai pewarna. Menurut penelitian Bennita (2008), kulit buah jamblang yang berwarna hijau tidak memiliki kandungan antosianin, kulit buah yang berwarna merah memiliki antosianin sebesar 0.19 mg CyE/g, kulit buah dengan warna merah agak keunguan sebesar 1.04 mg CyE/g, kulit buah dengan warna ungu kemerahan sebesar 2.67 mg CyE/g, dan kulit buah dengan warna ungu semua sebesar 3.79 mg CyE/g. Sedangkan kandungan antosianin dalam kulit dan daging buah duwet dengan kematangan paling tinggi sebesar adalah 1.24 mg CyE/g. Kandungan antosianin dalam daging buah jamblang berbeda pada berbagai tingkat kematangan buahnya.

Selain warna, rasa manis juga merupakan salah satu komposisi rasa dari suatu sirup. Biasanya rasa manis dari sirup berasal dari gula, sari buah yang di gunakan, maupun dari penambahan bahan lainnya seperti kayu manis. Hasil penelitian Barbara (2004) 60 orang sukarelawan dengan di beri sebuk kulit kayu manis yang di sedu dengan teh setiap hari selama 40 hari menunjukkan bahwa kulit kayu manis dapat menurunkan kadar glukosa darah. Kulit kayu manis boleh digunakan dalam pengobatan untuk melawan diabetes, kulit kayu manis digunakan sebagai pengganti insulin. Tumbuhan yang awalnya dikenal sebagai tanaman rempah ini selain digunakan sebagai campuran obat-obatan juga digunakan sebagai penambah rasa manis pada makanan maupun minuman.

Kandungan kimia yang terdapat dalam kayu manis adalah minyak atsiri, eugenol, safrole, sinamaldehyde, tanin, kalsium oksalat, damar, dan zat penyamak. Sifat kimia dari kayu manis adalah pedas, sedikit manis, hangat, dan wangi. Oleh karena manfaat dan kandungan yang cukup banyak dalam kayu manis ini maka baik digunakan sebagai bahan pengolahan sirup.

Dari penjelasan di atas peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Daun Yakon (*Smallanthus Sonchifolius*) Untuk Bahan Dasar Pembuatan Sirup Dengan Penambahan Buah Jamblang (*Syzygium Cumini*) dan Kayu Manis Sebagai Minuman Penurun Gula Darah Bagi Penderita Diabetes”

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi FKIP UMS. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dan menggunakan dua faktorial yaitu ekstrak buah jamblang dan ekstrak kayu manis dengan jumlah 9 perlakuan kombinasi antara ekstrak buah jamblang 20 ml dan 40 ml sedangkan ekstrak kayu manis 20 ml dan 40 ml. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen untuk memperoleh data dengan melakukan percobaan langsung yaitu membuat sirup dari ekstrak daun yakon yang ditambah dengan ekstrak buah jamblang dan ekstrak kayu manis dengan pemberian konsentrasi yang berbeda.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan pengujian kualitas sirup dengan organoleptik dengan menggunakan panelis sebanyak 20 orang. Data yang diperoleh dianalisis secara dekriptif kualitatif digunakan untuk menguji kualitas organoleptik sirup daun yakon yang ditambah dengan ekstrak buah jamblang dan ekstrak kayu manis dengan pemberian konsentrasi yang berbeda.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap sirup daun yakon yang ditambah dengan ekstrak buah jamblang dan ekstrak kayu manis dengan pemberian konsentrasi yang berbeda, diperoleh hasil uji organoleptik sirup yang hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik

Perlakuan	Penelitian kualitas sirup dengan organoleptik	
	Warna	Rasa
M ₀ J ₀	Kurang menarik	Pahit
M ₁ J ₀	Kurang menarik	Pahit
M ₂ J ₀	Menarik	Pahit
M ₀ J ₁	Menarik	Sepat
M ₁ J ₁	Menarik	Sepat
M ₂ J ₁	Menarik	Sepat
M ₀ J ₂	Menarik	Asam
M ₁ J ₂	Menarik	Asam
M ₁ J ₂	Sangat menarik	Asam

PEMBAHASAN

Pengujian organoleptik merupakan pemeriksaan dan penilaian dengan menggunakan panca indera. Indera yang banyak digunakan pada saat pemeriksaan bahan makanan yaitu indera pelihatan, indera pembau, indera peraba, dan indera pengecap.

Berdasarkan hasil penelitian (tabel 1.) dapat dilihat bahwa masing-masing perlakuan memiliki kualitas organoleptik yang berbeda-beda yaitu, perlakuan M₀J₀ (100 ml ekstrak daun yakon tanpa penambahan buah jambang dan kayu manis), hasil uji organoleptiknya menunjukkan bahwa warna kurang menarik dan rasa pahit sehingga banyak yang tidak suka. Perlakuan M₁J₀ (ekstrak daun yakon dengan penambahan kayu manis 20 gram), hasil uji organoleptiknya menunjukkan bahwa warna kurang menarik dan rasa pahit sehingga banyak yang tidak suka.

Perlakuan M₂J₀ (ekstrak yakon dengan penambahan kayu manis 40 gram), hasil uji organoleptiknya menunjukkan bahwa warna menarik dan rasa pahit dari warna sudah banyak yang suka tetapi rasa masih belum ada yang suka. Perlakuan M₀J₁ (ekstrak yakon dengan penambahan jambang 20 ml), hasil uji organoleptiknya menunjukkan bahwa warna menarik dan rasa sepat, pada perlakuan ini mulai ada panelis yang suka.

Perlakuan M₁J₁ (ekstrak yakon dengan penambahan kayu manis 20 gram dan jambang 20 ml), hasil uji organoleptiknya menunjukkan warna menarik dan rasa sepat, ada beberapa panelis yang suka. Perlakuan M₂J₁ (ekstrak yakon dengan

penambahan kayu manis 40 gram dan jamblang 20 ml), hasil uji organoleptiknya menunjukkan warna menarik dan rasa sepat, ada beberapa panelis yang suka. Perlakuan M_0J_2 (ekstrak yakon dengan penambahan jamblang 40 ml), hasil uji organoleptiknya menunjukkan bahwa warna menarik dan rasa asam.

Perlakuan M_1J_2 (ekstrak yakon dengan penambahan kayu manis 20 gram dan jamblang 40 ml), hasil uji organoleptiknya menunjukkan bahwa warna menarik dan rasa asam, pada perlakuan ini banyak panelis yang agak suka. Perlakuan M_2J_2 (ekstrak yakon dengan penambahan kayu manis 40 gram dan jamblang 40 ml), hasil uji organoleptiknya menunjukkan bahwa warna sangat menarik dan rasa asam, pada perlakuan ini banyak panelis yang suka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sirup daun yakon yang ditambah dengan kayu manis 40 ml dan jamblang 40 ml adalah yang paling baik kualitasnya. Hal ini disebabkan kayu manis dapat menghilangkan rasa pahit pada daun yakon sedangkan buah jamblang dapat memberi warna sirup lebih menarik dan rasa asam yang di sukai. Kayu manis mengandung oleoresin yang dapat memberi cita rasa pada sirup. Buah jamblang mengandung antosianin sehingga dapat memberi warna ungu pada sirup.

Dalam penelitian ini dilakukan uji organoleptik terhadap sampel yang dibuat. Uji organoleptik terhadap sampel yang dibuat dengan melibatkan 20 panelis. Uji organoleptik sirup meliputi: warna dan rasa.

1. Warna

Warna sangat penting untuk bahan makanan dan memegang peranan dalam penerimaan suatu produk makanan. Warna dapat menjadi petunjuk adanya perubahan kimia dalam makanan. Dalam penelitian ini warna dikelompokkan menjadi empat, antara lain: kuning, merah muda, merah, dan merah tua. Dari hasil percobaan didapatkan perbedaan warna sirup daun yakon yaitu M_0J_0 (kuning), M_0J_1 (coklat), M_0J_2 (merah muda), M_1J_0 (kuning), M_1J_1 (coklat), M_1J_2 (merah muda), M_2J_0 (kuning), M_2J_1 (coklat), M_2J_2 (merah muda).

Untuk warna kuning sirup dihasilkan oleh perpaduan antara ekstrak daun yakon dan kayu manis, ekstrak kayu manis tidak berpengaruh terhadap warna

ekstrak yaun yakon. Warna coklat dan merah muda dihasilkan oleh perpaduan antara ekstrak daun yakon yang di tambah dengan ekstrak buah jamblang, karena ekstrak buah jamblang mengandung antosianin yang menghasilkan warna ungu.

Perbedaan warna coklat dan merah muda dipengaruhi adanya perbedaan kandungan antosianin, yaitu penambahan 20 ml ekstrak buah jamblang dengan 100 ml ekstrak daun yakon dan 40 ml ekstrak buah jamblang dengan 100 ml ekstrak daun yakon. Semakin banyak penambahan ekstrak buah jamblang akan memberi warna semakin menarik. Sehingga warna sirup paling menarik terdapat pada perlakuan M_2J_2 yaitu dengan penambahan 40 ml ekstrak buah jamblang yang menghasilkan warna merah muda.

2. Rasa

Lidah adalah alat indra yang paling berperan dalam menilai rasa pada suatu bahan makanan. Rasa merupakan komponen yang paling menentukan kualitas makanan. Rasa juga nilainya sangat relatif, meskipun rasa dapat dijadikan penentu standar dalam penilaian mutu pada suatu makanan. Umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu rasa saja, tapi merupakan gabungan dari berbagai rasa yang menyatu secara terpadu sehingga menciptakan rasa yang utuh (Winarno, 2004).

Dari hasil percobaan sirup daun yakon didapatkan rasa setelah disimpan selama 24 jam dalam suhu kamar adalah M_0J_0 (pahit), M_0J_1 (pahit), M_0J_2 (pahit), M_1J_0 (sepat), M_1J_1 (sepat), M_1J_2 (sepat), M_2J_0 (asam), M_2J_1 (asam), M_2J_2 (asam). Ekstrak daun yakon sendiri sudah berasa pahit dengan penambahan ekstrak buah jamblang saja tidak menghilangkan rasa pahit melainkan juga terdapat rasa sepat dan asam tetapi lebih dominan pada rasa pahitnya. Rasa sepat timbul setelah penambahan 20 ml ekstrak kayu manis terhadap ekstrak daun yakon, kayu manis membuat rasa pahit pada ekstrak daun yakon berkurang.

Sedangkan penambahan 40 ml ekstrak buah jamblang dan 40 ml ekstrak kayu manis memberi rasa asam pada ekstrak daun yakon, ketika ketiga

komponen tersebut dicampur akan menimbulkan rasa asam yang segar terhadap rasa sirup. Ekstrak buah jamblang memberi rasa asam dan kayu manis menghilangkan rasa pahit. Semakin banyak penambahan ekstrak kayu manis maka rasa pahit yang terdapat pada ekstrak daun yakon akan semakin menghilang karena kayu manis setelah diekstraksi akan menghasilkan oleoresin yang memberi cita rasa dan aroma yang enak.

Oleoresin dan minyak atsiri yang dihasilkan rempah-rempah seperti kayu manis banyak digunakan dalam industri makanan, minuman, farmasi, pewarna serta obat-obatan. Oleoresin dalam industri pangan banyak digunakan sebagai pemberi cita rasa dalam produk-produk olahan misalnya roti, kue, puding, sirup, saus. Setelah melalui ekstraksi kayu manis akan menghasilkan oleoresin meski jumlahnya tidak banyak (Apriyanto, 2005)

Sirup yang di simpan pada suhu kamar berbeda dengan yang di simpan di lemari es, setelah di simpan pada suhu kamar rasa pada sirup tidak berubah dan setelah sirup di simpan di lemari es rasa sirup menjadi lebih segar di banding hanya di simpan pada suhu kamar saja. Dari hasil percobaan banyak panelis yang menyukai rasa asam yang terdapat pada perlakuan M_2J_2 yaitu 100 ml ekstrak daun yakon yang ditambah dengan 40 ml ekstrak buah jamblang dan 40 ml ekstrak kayu manis.

Sirup ini baik dikonsumsi bagi penderita diabetes karena bahan dasar daun yakon sendiri merupakan tanaman kaya akan insulin yang gula frugtosanya dapat dicerna oleh usus besar sehingga dengan mengkonsumsi daun yakon dapat menurunkan gula darah. Penelitian Wahid (2012), ekstrak daun yakon memberikan pengaruh yang signifikan dan bermakna terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit jantan dengan diabetes mellitus tipe 1. Biasanya daun yakon dikonsumsi hanya dengan menyedu daunnya yang sudah kering atau masih segar, hasil seduannya akan menghasilkan warna coklat dan rasa pahit yang sangat tidak enak, untuk menghilangkan rasa pahit dan memberi rasa enak serta warna yang menarik peneliti menambahkan buah

jamblang dan kayu manis ke dalam rebusan daun yakon. Hasilnya sangat menarik dan rasanya segar.

Selain daun yakon, buah jamblang dan kayu manis juga dapat menurunkan kadar gula dalam darah. Praktisi Ayurvedic melaporkan bahwa daging buah jamblang dapat menurunkan kadar gula darah dalam waktu 30 menit setelah di konsumsi. Sedangkan biji buah jamblang menurunkan kadar gula darah dalam 24 jam. Buah jamblang menghasilkan warna ungu karena mengandung antosianin, selain warna buah jamblang juga memberi rasa segar.

Sedangkan kayu manis akan menghilangkan rasa pahit yang terdapat pada daun yakon karena kayu manis mengandung aleurosin yang menimbulkan rasa sedap pada makanan. Menurut Dr dr Amarullah Siregar, kayu manis memiliki efek biomolekuler di pankreas kayu manis mengandung senyawa kimia yang disebut PTP1B yang bekerja mengaktifkan senyawa di pankreas dengan cara mengaktifkan sel beta yang berfungsi menghasilkan insulin sehingga kayu manis juga bermanfaat sebagai penurun gula darah. Sehingga sirup daun yakon dengan penambahan buah jamblang dan kayu manis dapat dikonsumsi bagi penderita diabetes.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penelitian ini dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Daun yakon dapat di manfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan sirup.
2. Penambahan buah jamblang dapat dijadikan pewarna alami pada makanan, pemberian ekstrak kayu manis dapat menghilangkan rasa pahit dan sirup yang paling di sukai oleh panelis adalah pada perlakuan M_{2J2} (100 ml ekstrak daun yakon yang ditambah dengan 40 ml ekstrak buah jamblang dan 40 ml ekstrak kayu manis).

SARAN

Adapun saran yang bias peneliti berikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap hewan percobaan untuk mengetahui kadar insulin yang terdapat dalam sirup.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat memberi pengetahuan tentang manfaat daun yakon.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2006. Teknologi Budidaya Tanaman Pangan “Jamblang (Duwet)”.

www.iptek.net.id/ind/teknoligo_pangan/index.php. diakses pada tanggal 17 November 2012

Anonim, 2010a. Si manis dan Kesehatan. <http://www.ot.co.id/index.aspx>. diakses tanggal 15 febuari 2013.

Anonim. 2012b. Buah Duwet – Ampuh Kendalikan Luka Diabetes.

<http://budiboga.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 17 November 2012

Bennita, Beatrice. 2008. *Karakterisasi Dan Purifikasi Antosianin Pada Buah Duwet (Syzygium Cumini)*. [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

<http://kesehatan.kompasiana.com/alternatif/2011/08/06/yakon-tanaman-super-untuk-diabetes/>. Diakses pada tanggal 15 November 2012

<http://zhielpras.blogspot.com/2012/07/mengenal-yakon-si-tanaman-insulin.html>. diakses pada tanggal 15 November 2012

Sundari, E. 2001. *Pengambilan Minyak Atsiri dan Oleoresin dari Kulit Kayu Manis*. Bandung : Ganesha.

Utami, P. 2003. *Tanaman Obat Untuk Mengatasi Diabetes Mellitus*. Jakarta: Agro Media Pustaka.

Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.